



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205655867 U

(45)授权公告日 2016. 10. 19

(21)申请号 201620504333.2

(22)申请日 2016.05.27

(73)专利权人 广州拓泰环境监测技术有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区中山大
道中路439号15楼04-07房

(72)发明人 陈玉蕉

(74)专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理事务
所(普通合伙) 11368

代理人 孙国栋

(51)Int.Cl.

G01D 21/02(2006.01)

B63B 38/00(2006.01)

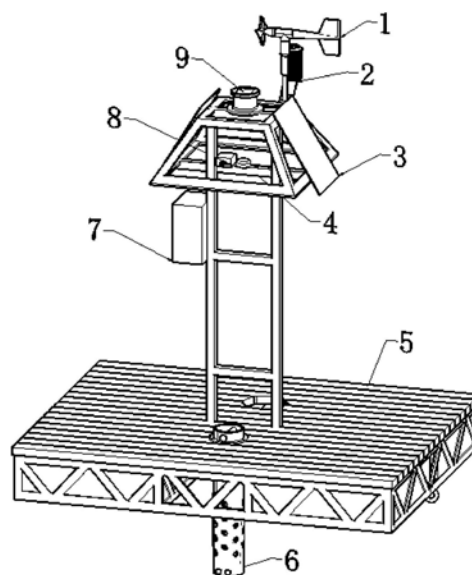
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种湖泊水库生态自动监测浮台系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种湖泊水库生态自动监测浮台系统,包括基本支撑系统、监测仪器系统、数据采集与传输系统、GPS定位系统、供电系统、锚系系统、辅助安全系统及数据展示平台。本实用新型的优点体现在:外观上,整个浮台系统,简单大方,很符合现代人的审美观;结构上,投放槽相连着浮在水面上的是四棱柱浮台体和塔形支架,整体链接结实牢靠,能够适应极端恶劣天气;材质上,采用聚脲材料、木板和不锈钢材料,兼具高度耐腐蚀性能,保证系统的使用寿命;成本上,省去建设路基地的征地及建设成本,兼具路基地的基本功能,并且减少维护工作量;数据准确性及时效性上,仪器采用原位测量,实时测量,可有效保障数据的准确性和时效性。



1. 一种湖泊水库生态自动监测浮台系统,其特征在于,包括基本支撑系统、监测仪器系统、数据采集与传输系统、GPS定位系统、供电系统、锚系系统、辅助安全系统及数据展示平台;

基本支撑系统,包括浮台和梯形支承架,梯形支承架安装在浮台上,浮台中部固定有仪器投放槽,仪器投放槽内安装监测仪器系统;

梯形支承架上部设有数据采集与传输系统、太阳能板、GPS定位系统、气压传感器、温湿度传感器和风速风向仪;

浮台上,梯形支承架旁固定着蓄电池箱,蓄电池箱内的免维护蓄电池与太阳能板或微型风力发电机组成供电系统,将太阳能或者风能转化成电能,给整个浮台系统供电;

锚链系统由锚绳与霍尔锚组成,锚绳连接着霍尔锚与浮台;

辅助安全系统由航标灯及接近报警模块组成,航标灯通过光敏电阻控制其开关;接近报警模块通过红外感应原理对接近浮标的物体发出报警信息或声音;

数据展示平台与浮台通过通信信号连接。

2. 根据权利要求1所述的一种湖泊水库生态自动监测浮台系统,其特征在于,所述浮台采用浮块和木板的复合结构,底部为浮块,木板固定在浮块上。

3. 根据权利要求2所述的一种湖泊水库生态自动监测浮台系统,其特征在于,所述浮块为聚脲材料。

4. 根据权利要求1所述的一种湖泊水库生态自动监测浮台系统,其特征在于,所述航标灯安装在梯形支承架上。

5. 根据权利要求1所述的一种湖泊水库生态自动监测浮台系统,其特征在于,所述梯形支承架上部为四棱台架,太阳能板安装在四棱台架的四周。

6. 根据权利要求1所述的一种湖泊水库生态自动监测浮台系统,其特征在于,还搭载有测量水质、气象参数的仪器。

7. 根据权利要求1所述的一种湖泊水库生态自动监测浮台系统,其特征在于,所述辅助安全系统为具有发送报警信息或声音的装置。

8. 根据权利要求1所述的一种湖泊水库生态自动监测浮台系统,其特征在于,所述数据展示平台,具有对数据进行分析、展示及参数超标警示模块。

一种湖泊水库生态自动监测浮台系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及湖泊水库生态及水质等项目自动监测使用系统,具体涉及一种湖泊水库生态自动监测浮台系统。

背景技术

[0002] 现有的湖泊水库生态水质自动监测站存在以下弊端:

[0003] 1、需要大量的人力资源成本和高昂的维护费用;

[0004] 2、时检测用的化学试剂对环境具有二次污染;

[0005] 3、监测所得数据实效性不强;采样点过于固定,代表性不强;

[0006] 4、对于工作的环境也要求较高,环境恶劣的地方基本没有实现的可能。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是针对现有技术中的不足,提供一种湖泊水库生态自动监测浮台系统。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型公开了如下技术方案:

[0009] 一种湖泊水库生态自动监测浮台系统,包括基本支撑系统、监测仪器系统、数据采集与传输系统、GPS定位系统、供电系统、锚系系统、辅助安全系统及数据展示平台:

[0010] 基本支撑系统,包括浮台和梯形支承架,梯形支承架安装在浮台上,浮台中部固定有仪器投放槽,仪器投放槽内安装监测仪器系统;

[0011] 梯形支承架上部设有数据采集与传输系统、太阳能板、GPS定位系统、气压传感器、温湿度传感器和风速风向仪;

[0012] 浮台上,梯形支承架旁固定着蓄电池箱,蓄电池箱内的免维护蓄电池与太阳能板或微型风力发电机组成供电系统,将太阳能或者风能转化成电能,给整个浮台系统供电;

[0013] 锚链系统由锚绳与霍尔锚组成,锚绳连接着霍尔锚与浮台;

[0014] 辅助安全系统由航标灯及接近报警模块组成,航标灯通过光敏电阻控制其开关;接近报警模块通过红外感应原理对接近浮标的物体发出报警信息或声音;

[0015] 数据展示平台与浮台通过通信信号连接。

[0016] 进一步的,所述浮台采用浮块和木板的复合结构,底部为浮块,木板固定在浮块上。

[0017] 进一步的,所述浮块为聚脲材料。

[0018] 进一步的,所述航标灯安装在梯形支承架上。

[0019] 进一步的,所述梯形支承架上部为四棱台架,太阳能板安装在四棱台架的四周。

[0020] 进一步的,还搭载有测量水质、气象参数的仪器。

[0021] 进一步的,所述辅助安全系统为具有发送报警信息或声音的装置。

[0022] 进一步的,所述数据展示平台,具有对数据进行分析、展示及参数超标警示模块。

[0023] 本实用新型公开的一种湖泊水库生态自动监测浮台系统,具有以下有益效果:

- [0024] 1.外观上,整个浮台系统,简单大方,很符合现代人的审美观。
- [0025] 2.结构上,投放槽相连着浮在水面上的是四棱柱浮台体和塔形支架,整体链接结实牢靠,能够适应极端恶劣天气。
- [0026] 3.材质上,采用聚脲材料、木板和不锈钢材料,兼具高度耐腐蚀性能,保证系统的使用寿命。
- [0027] 4.成本上,省去建设路基地的征地及建设成本,兼具路基地的基本功能,并且减少维护工作量。
- [0028] 5.数据准确性及时效性上,仪器采用原位测量,实时测量,可有效保障数据的准确性和时效性。

附图说明

- [0029] 图1是本实用新型的结构示意图,
- [0030] 附图标记说明:
- [0031] 1.风速风向仪,2.温湿度传感器,3.太阳能板,4.GPS定位系统,5.浮台,6.仪器投放槽,7.数据采集与传输系统,8.气压传感器,9.航标灯。

具体实施方式

- [0032] 下面结合实施例并参照附图对本实用新型作进一步描述。
- [0033] 请参见图1。
- [0034] 一种湖泊水库生态自动监测浮台系统,包括基本支撑系统、监测仪器系统、数据采集与传输系统7、GPS定位系统、供电系统、锚系系统、辅助安全系统及数据展示平台:
- [0035] 基本支撑系统,包括浮台5和梯形支承架,梯形支承架安装在浮台5上,浮台5中部固定有仪器投放槽6,仪器投放槽6内安装监测仪器系统,可以监测的参数有温度、酸碱度、溶解氧、浊度常规五参数,还可以监测叶绿素、藻蓝蛋白、总氮、总磷、氨氮、COD等参数;
- [0036] 梯形支承架上部设有数据采集与传输系统7、太阳能板3、GPS定位系统4、气压传感器8、温湿度传感器2和风速风向仪1;
- [0037] 浮台5上,梯形支承架旁固定着蓄电池箱,蓄电池箱内的免维护蓄电池与太阳能板3或微型风力发电机组成供电系统,将太阳能或者风能转化成电能,给整个浮台系统供电;
- [0038] 锚链系统由锚绳与霍尔锚组成,锚绳连接着霍尔锚与浮台,霍尔锚沉入水底,锚爪插入泥里,这样浮台只能在一个圆形范围内活动。
- [0039] 辅助安全系统由航标灯9及接近报警模块组成,航标灯9通过光敏电阻控制其开关;接近报警模块通过红外感应原理对接近浮标的物体发出报警信息或声音;
- [0040] 数据展示平台与浮台通过通信信号连接。
- [0041] 作为具体实施例,所述浮台5采用浮块和木板的复合结构,底部为浮块,木板固定在浮块上。
- [0042] 作为具体实施例,所述浮块为聚脲材料,兼具高度耐腐蚀性能,保证系统的使用寿命。
- [0043] 作为具体实施例,所述航标灯9安装在梯形支承架上。
- [0044] 作为具体实施例,所述梯形支承架上部为四棱台架,太阳能板3安装在四棱台架的

四周。

[0045] 作为具体实施例,还搭载有测量水质、气象参数的仪器。

[0046] 作为具体实施例,所述辅助安全系统为具有发送报警信息或声音的装置。

[0047] 作为具体实施例,所述数据展示平台,具有对数据进行分析、展示及参数超标警示模块。浮台测量的数据通过GPRS、GSM或者北斗通讯发送到远程的数据展示平台,数据展示平台可以对测量数据进行统计,并可以对数据进行下载,展示平台还具有水质自动分类,并对超标数据进行报警提示。

[0048] 本实用新型工作原理如下:

[0049] 浮台系统的整个工作过程从仪器采集数据,数据传输到数据管理中心均为系统程序控制的自动化操作,完全不需要人工操作。

[0050] 浮台系统通过数据采集器发送指令让水质气象监测仪器进行测量,利用数据采集与传输系统实时采集监测仪器的监测数据,并将数据上传到远方的数据中心,达到实时监测遥测遥报的目的。

[0051] 每当到达设定的数据采集时间,数据采集器就会唤醒监测仪器进行测量;

[0052] 测量完毕,数据采集器会把监测仪器测量得到的数据采集同时存储在自身的存储器里,并通过传输系统传输到数据中心。另一方面,数据采集器会判断所得数据是否超出设定好的警戒值,若超出,则发送报警短信至设定好的若干号码;

[0053] 数据中心确认收到数据后,则断开与远程站点的连接,并把接收到的数据转存至相应的数据库;

[0054] 在数据中心,利用其数据应用服务系统软件,可查询、分析所有数据,也可以通过软件控制远方的浮台系统停止或运行。

[0055] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,而非对其限制;应当指出,尽管参照上述各实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,其依然可以对上述各实施例所记载的技术方案进行修改,或对其部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改和替换,并不使相应的技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

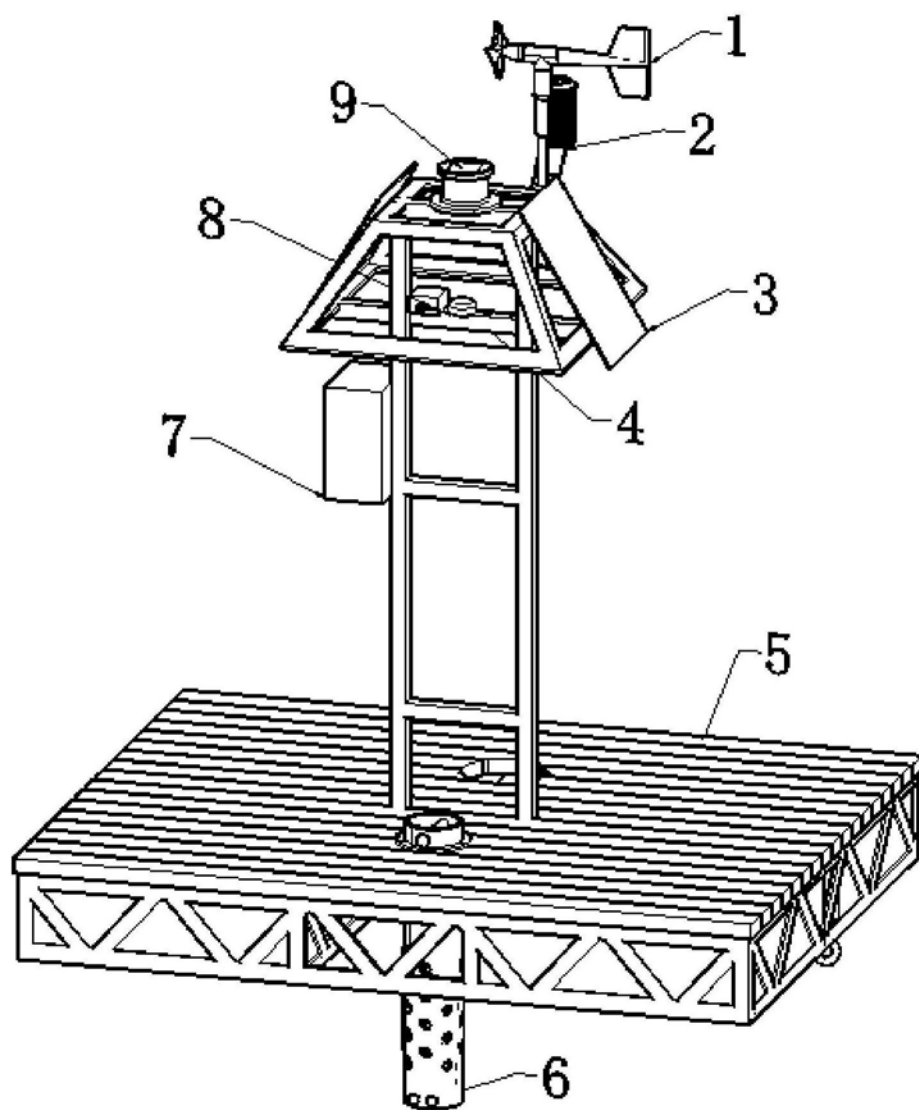


图1